

Inovasi Intervensi Aplikasi “Serta” Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Wilayah Kerja Puskesmas Arjasari Kabupaten Bandung

Ida Erna Widyawati, Sri Setiatjahjati, Indra Permana, Hamzah Maulana
Universitas Al-Ghifari Bandung, Indonesia
e-mail: idaerna71@gmail.com

Abstrak

Tingginya angka kejadian anemia baik tingkat Provinsi Jawa Barat khususnya Kabupaten Bandung dapat terjadi karena remaja putri mempunyai kebiasaan kurang mengonsumsi makanan sumber zat besi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran asupan konsumsi sumber zat besi dengan kejadian anemia. Pengumpulan data kuantitatif menggunakan kuesioner SQ-FFQ dengan jenis penelitian observasional analitik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas orang tua responden (95,3%) memiliki pendidikan di bawah perguruan tinggi. Pekerjaan ayah didominasi oleh karyawan (75%), sedangkan 77,1% ibu tidak bekerja. Analisis kadar hemoglobin menunjukkan bahwa remaja dengan orang tua berpendidikan di bawah perguruan tinggi memiliki persentase kadar Hb ≥ 12 g/dL yang lebih tinggi (ayah 53,1%, ibu 62,5%) dibandingkan dengan yang mengalami anemia. Remaja dengan ayah berstatus karyawan dan ibu tidak bekerja cenderung memiliki kadar hemoglobin yang lebih baik. Penilaian asupan zat besi menggunakan SQ-FFQ menunjukkan rata-rata asupan 263,32 mg/minggu (37,61 mg/hari), melebihi standar AKG 2019 (15 mg/hari). Namun, 43,8% remaja masih tidak memenuhi kebutuhan zat besi, menunjukkan distribusi asupan yang tidak merata. Kesimpulannya, hubungan antara karakteristik orang tua dengan status anemia dan asupan zat besi remaja putri bersifat kompleks. Diperlukan pendekatan holistik dan strategi intervensi yang ditargetkan, termasuk pengembangan aplikasi mobile personalisasi, untuk meningkatkan dan meratakan distribusi asupan zat besi di kalangan remaja putri.

Kata kunci : asupan sumber zat besi, anemia, remaja putri

Abstract

The high incidence of anemia at the level of West Java Province, especially Bandung Regency, can occur because young women have the habit of consuming less food sources of iron. The aim of this research is to determine the picture of intake of iron sources and the incidence of anemia. Quantitative data collection used the SQ-FFQ questionnaire with analytical observational research type. The research results showed that the majority of respondents' parents (95.3%) had less than tertiary education. Fathers' jobs are dominated by employees (75%), while 77.1% of mothers do not work. Analysis of hemoglobin levels showed that adolescents with parents with less than tertiary education had a higher percentage of Hb levels ≥ 12 g/dL (fathers 53.1%, mothers 62.5%) compared to those with anemia. Adolescents whose fathers are employees and whose mothers do not work tend to have better hemoglobin levels. Assessment of iron intake using the SQ-FFQ showed an average intake of 263.32 mg/week (37.61 mg/day), exceeding the 2019 AKG standard (15 mg/day). However, 43.8% of adolescents still do not meet their iron needs, indicating an uneven distribution of intake. In conclusion, the relationship between parental characteristics and anemia status and iron intake in adolescent girls is complex. A holistic approach and targeted intervention strategies are needed, including the development of personalized mobile applications, to increase and equalize the distribution of iron intake among adolescent girls.

Keywords: intake of iron sources, anemia, adolescent girls

PENDAHULUAN

Anemia merupakan kondisi di mana jumlah sel darah merah atau hemoglobin dalam tubuh seseorang berada di bawah nilai normal, yang dapat menyebabkan gejala seperti mudah lelah, pusing, sesak napas, dan kulit pucat. Salah satu penyebab utama anemia adalah kekurangan zat besi dalam tubuh, karena zat besi berperan penting dalam pembentukan hemoglobin yang merupakan protein pembawa oksigen dalam sel darah merah. Kondisi ini cukup umum terjadi pada remaja, terutama remaja putri yang berisiko mengalami defisiensi zat besi karena peningkatan kebutuhan zat besi selama masa pertumbuhan, kehilangan darah saat menstruasi, serta asupan makanan yang kurang memadai. Mengingat pentingnya zat besi untuk kesehatan dan fungsi tubuh, memastikan asupan zat besi yang cukup menjadi hal yang sangat penting untuk mencegah anemia pada remaja, sehingga artikel ini akan membahas lebih lanjut mengenai hubungan antara asupan zat besi dan anemia pada remaja, serta strategi intervensi yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan zat besi dan mencegah terjadinya anemia.

Hasil studi cross-sectional pada 412 remaja putri di Iran (2021) menunjukkan risiko anemia 2,7 kali lebih tinggi pada remaja dengan asupan zat besi rendah dibandingkan yang cukup, sementara penelitian di Bangladesh (2020) juga menemukan risiko anemia lebih tinggi secara signifikan pada remaja putri dengan asupan zat besi di bawah kebutuhan dibanding yang cukup. Kedua penelitian ini membuktikan bahwa asupan zat besi tidak memadai merupakan faktor risiko penting terjadinya anemia pada remaja. Oleh karena itu, memastikan asupan zat besi yang cukup dari sumber makanan seperti daging merah, sayuran hijau, kacang-kacangan, dan produk fortifikasi menjadi strategi penting untuk mencegah dan menangani masalah anemia pada populasi remaja.

Anemia pada remaja merupakan masalah kesehatan yang cukup serius di Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi anemia pada remaja putri usia 15-24 tahun di Jawa Barat mencapai 33,7%, lebih tinggi dibandingkan dengan angka nasional yang hanya 32,1%. Angka ini menunjukkan bahwa hampir sepertiga dari populasi remaja putri di Jawa Barat mengalami anemia. Sementara itu, prevalensi anemia pada remaja putra usia 15-24 tahun di Jawa Barat juga cukup tinggi, yaitu sebesar 22,8%. Kondisi ini tentunya menjadi perhatian serius mengingat dampak buruk yang dapat ditimbulkan oleh anemia terhadap kesehatan dan produktivitas remaja, serta potensi risiko yang lebih besar jika dibiarkan hingga masa kehamilan nanti. Tingginya angka kejadian anemia baik tingkat Provinsi Jawa Barat khususnya Kabupaten Bandung dapat terjadi karena remaja putri mempunyai kebiasaan kurang mengonsumsi makanan sumber zat besi. Hal ini karena rata-rata mempunyai orang tua dengan tingkat pengetahuan yang rendah dalam pemenuhan asupan sumber zat besi..

Intervensi edukasi, skrining, dan penanganan anemia pada remaja putri sangat penting untuk dilakukan secara komprehensif. Edukasi tentang pentingnya asupan zat besi yang cukup, sumber-sumber makanan kaya zat besi, serta dampak anemia terhadap kesehatan dan prestasi akademik remaja putri perlu diberikan secara teratur dan berkelanjutan. Skrining anemia secara rutin juga diperlukan untuk mendeteksi secara dini kasus-kasus anemia pada remaja putri, sehingga dapat segera diberikan intervensi dan penanganan yang tepat. Penanganan anemia dapat dilakukan melalui suplementasi zat besi, perbaikan pola makan, serta pemberian obat-obatan jika diperlukan. Dengan adanya intervensi yang berkelanjutan dan terstruktur

diharapkan dapat meningkatkan status kesehatan remaja putri, mencegah komplikasi akibat anemia, serta mendukung prestasi akademik dan kualitas hidup mereka secara optimal. Berdasarkan uraian latar belakang peneliti tertarik untuk membuat inovasi intervensi, skrining dan menjadi solusi remaja tanpa anemia. Dalam hal ini aplikasi mobile sederhana dengan nama SERTA dibuat berdasarkan hasil penelitian di Desa Arjasari yang memiliki masyarakat khususnya kelompok remaja putri dengan faktor topografi sebagai kecamatan dari pemekaran Kecamatan Pameungpeuk. Dengan kontur tanah relatif berbukit-bukit di kaki gunung Malabar serta memiliki komoditas hasil kebun seharusnya remaja putri dapat terpenuhi kebutuhan asupan zat besi nya.

METODE PENELITIAN

Model penelitian kuantitatif ini dengan jenis penelitian observasional analitik dan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Hasil pengambilan data bulan Februari tahun 2023. Kadar hemoglobin menjadi parameter anemia yang dibandingkan dengan asupan zat besi dari hasil kuesioner *SQ-FFQ* dalam bentuk *Google Form*. Seluruh remaja putri yang bersekolah di SMA KP BAROS ARJASARI menjadi sampel sebanyak 192 siswi. Analisis data univariat meliputi usia, tipe kelas, pekerjaan dan pendidikan orang tua, asupan zat besi, asupan vitamin C, dan status anemia menggunakan software SPSS. Analisis data bivariat untuk mengetahui hubungan antara konsumsi sumber zat besi dengan kejadian anemia menggunakan uji *Chi Square* dengan nilai $\alpha = 0,05$.

Aplikasi *mobile* memuat;

1. Edukasi tentang anemia, penyebab, dampak, dan pencegahan.
2. Artikel dan tips seputar asupan zat besi yang cukup dari makanan dan suplemen.
3. Skrining awal untuk mendeteksi gejala dan faktor risiko anemia.
4. Solusi memberikan rekomendasi makanan kaya zat besi berdasarkan preferensi dan ketersediaan lokal.
5. Pengingat untuk minum suplemen zat besi (jika diresepkan).
6. Pemantauan kemajuan dan evaluasi setelah intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji *validitas dan reabilitas* dilakukan terhadap 30 reaseponden dengan memberikan kuesioner yang terdiri dari 42 item pertanyaan termasuk kuesioner *SQ-FFQ*, kepatuhan minum tablet tambah darah, dan pengetahuan tentang anemia. Pengukuran uji validitas dilakukan menggunakan SPSS dengan hasil *r* hitung 0,565 sehingga dinyatakan valid. Uji reabilitas dilakukan menggunakan *Reability Analytic Statistic* dengan *Cronbach Alpha* pada masing – masing kuesioner yaitu 0,922; 0,614; 0,616 maka dapat disimpulkan kuesioner bersifat reliabel karena memiliki nilai *Cronbach Alpha* > 0,6.

DATA DEMOGRAFI RESPONDEN

Karakteristik demografi responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 1. Sebanyak 192 remaja putri.

Tabel 1. Data Demografi Karakteristik Remaja Putri

Karakteristik		Jumlah	Persentase
Remaja Putri			
Usia	15	29	15,1
	16	57	29,7
	17	73	38,0
	18	33	17,2
Ayah			
Pendidikan	Tidak Sekolah	4	2,1
	< Perguruan Tinggi	183	95,3
	Perguruan Tinggi	5	2,6
Pekerjaan	Karyawan	144	75%
	Wirausaha	37	19,3%
	Tidak Bekerja	11	5,7%
Ibu			
Pendidikan	Tidak Sekolah	1	0,5%
	Dibawah Perguruan Tinggi	187	97,4%
	Perguruan Tinggi	4	2,1%
Pekerjaan	Karyawan	19	9,9%
	Wirausaha	25	13%
	Tidak Bekerja	148	77,1%

Pada tabel 1, dapat dilihat bahwa sebaran demografi responden tingkat pendidikan orang tua responden cukup beragam dan yang paling banyak 95,3% memiliki pendidikan dibawah Perguruan Tinggi atau pada tingkat SMP dan SMA. Tingkat pendidikan yang relatif rendah pada orang tua responden kemungkinan besar berkorelasi dengan rendahnya pengetahuan tentang anemia dan pentingnya asupan zat besi yang cukup, terutama bagi remaja putri. Pendidikan yang terbatas dapat membatasi akses informasi dan pemahaman tentang masalah kesehatan seperti anemia.

Pekerjaan orang tua yang paling banyak untuk kriteria ayah sebagai karyawan 75%, sedangkan untuk ibu tidak bekerja 77,1%. Hal ini tentu mempengaruhi kemampuan finansial untuk menyediakan makanan yang kaya zat besi dan suplemen zat besi jika diperlukan. Keterbatasan sumber daya finansial dapat menghambat upaya pencegahan dan penanganan anemia pada remaja putri. Hal ini memberi dampak tumbuh kembang remaja dengan mengubah gaya hidup dan pola makan remaja sehingga meningkatkan risiko terjadinya anemia (Muhayati & Ratnawati, 2019).

Tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan seseorang dapat memiliki pengaruh signifikan terhadap pola asupan zat besi mereka. Seseorang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya zat besi untuk kesehatan, serta sumber-sumber makanan yang kaya akan zat besi. Selain itu, tingkat pendidikan yang lebih tinggi seringkali berkorelasi dengan status sosial ekonomi yang lebih baik, yang memungkinkan akses yang lebih mudah terhadap makanan yang kaya zat besi, seperti daging merah, ikan, dan sayuran hijau. Di sisi lain, jenis pekerjaan seseorang juga dapat mempengaruhi pola asupan zat besi mereka. Pekerjaan dengan penghasilan yang lebih tinggi dapat memberikan akses yang lebih baik terhadap makanan yang sehat dan kaya zat besi, sedangkan pekerjaan dengan penghasilan yang terbatas dapat menyebabkan keterbatasan dalam memilih makanan yang sehat dan bergizi.

Tabel 1. Distribusi Pendidikan Orang Tua Dan Pekerjaan Orang Tua

Kategori	HB <12		HB >12	
	Ayah %	Ibu %	Ayah %	Ibu %
Tidak Sekolah	0,5	-	-	-
Dibawah Perguruan Tinggi	37,5	37,5	53,1	62,5
Perguruan Tinggi	1,04	-	1,5	0,5
Total Pendidikan	39	37,5	60,9	63
Tidak Bekerja	2,6	32,8	3,1	44,3
Karyawan	33,3	5,7	41,1	6,8
Wirausaha	4,6	2	15,1	8,3
Total Pekerjaan	40,6	40,6	59,4	59,4

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa sebaran responden dengan status remaja dengan pendidikan orang tua di bawah perguruan tinggi siswi yang mengalami dan tidak mengalami anemia. Diketahui kadar Hb ≥ 12 g/dL paling banyak status pendidikan ayah 53,1% dan ibu 62,5%. dibandingkan dengan yang mengalami anemia atau dengan kadar Hb < 12 g/dL. Hal ini mengindikasikan bahwa lebih banyak siswi yang tidak anemia berasal dari keluarga dengan latar belakang pendidikan orang tua yang lebih rendah dibandingkan dengan siswi yang mengalami anemia (kadar Hb < 12 g/dL). Data ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa tingkat pendidikan orang tua, khususnya yang di bawah perguruan tinggi, tidak selalu berkorelasi negatif dengan status anemia pada anak remaja perempuan mereka.

Remaja yang memiliki status ayah karyawan 33% dengan nilai HB < 12 g/dl sedangkan nilai HB > 12 g/dl 41,1%. Hal yang sama untuk status pekerjaan ibu tidak bekerja dengan nilai lebih tinggi pada HB > 12 g/dl sebanyak 44,3% dan HB < 12 g/dl sebanyak 32,8%. remaja dengan ayah berstatus karyawan dan ibu tidak bekerja cenderung memiliki kadar hemoglobin yang lebih baik (> 12 g/dl). Hal ini mungkin terkait dengan stabilitas ekonomi keluarga dari penghasilan ayah sebagai karyawan, serta potensi perhatian lebih dari ibu yang tidak bekerja terhadap gizi dan kesehatan anak. Namun, perlu diingat bahwa faktor-faktor lain seperti pola makan, aktivitas fisik, dan faktor genetik juga dapat mempengaruhi status anemia pada remaja, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut untuk memahami hubungan yang lebih komprehensif.

Dapat disimpulkan bahwa status pekerjaan dan tingkat pendidikan orang tua memiliki hubungan yang kompleks dengan status anemia pada remaja putri. Meskipun terdapat indikasi bahwa remaja dengan ayah berstatus karyawan dan ibu tidak bekerja cenderung memiliki kadar hemoglobin yang lebih baik, serta mayoritas siswi yang tidak mengalami anemia memiliki orang tua dengan tingkat pendidikan di bawah perguruan tinggi, hubungan ini tidak bersifat langsung atau sederhana. Faktor-faktor seperti stabilitas ekonomi keluarga, perhatian orang tua terhadap gizi dan kesehatan anak, serta variabel lain seperti pola makan, aktivitas fisik, dan genetik juga berperan penting. Temuan ini menunjukkan bahwa status anemia pada remaja putri adalah hasil interaksi kompleks dari berbagai faktor sosial, ekonomi, dan biologis, sehingga diperlukan pendekatan yang holistik dalam upaya pencegahan dan penanganan anemia pada kelompok ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Asupan Zat Besi Dari Makanan Dan Tablet Tambah Darah

Konsumsi Zat Besi		
Asupan Zat Besi	Kurang <182mg	43,8%
	Cukup >182mg	56,2%
Rata – rata asupan zat besi		263,32mg

Tabel 3, merupakan hasil penilaian kecukupan asupan zat besi menggunakan metode SQ-FFQ. Standar AKG 2019 kecukupan zat besi pada remaja putri yang harus terpenuhi yaitu 15 mg/hari dan 182mg/ minggu. Hasil penilaian yaitu rata-rata asupan zat besi 263,32 mg/minggu berarti asupan perhari sebanyak 37,61mg, diketahui (43,8%) remaja tidak terpenuhi dan (56,2%) sudah terpenuhi. Hal ini karena adanya kesenjangan yang signifikan dalam pola konsumsi yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk perbedaan pola makan, kesadaran gizi, atau akses ke makanan kaya zat besi. Kemungkinan overestimasi dari metode SQ-FFQ juga perlu dipertimbangkan, mengingat tingginya rata-rata asupan dibandingkan standar AKG. Temuan ini menekankan pentingnya strategi intervensi yang lebih ditargetkan dan personalisasi untuk memastikan distribusi asupan zat besi yang lebih merata di kalangan remaja putri, serta kebutuhan untuk investigasi lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakcukupan asupan pada sebagian populasi.

Beberapa inovasi strategi intervensi pada penelitian ini diterapkan untuk meningkatkan dan meratakan distribusi asupan zat besi di kalangan remaja putri. Pengembangan aplikasi mobile personalisasi pemenuhan asupan zat besi menggunakan smartphone yang dapat melacak asupan makanan harian, memberikan rekomendasi makanan kaya zat besi, dan menyediakan edukasi gizi zat besi yang disesuaikan dengan kebutuhan individu.

Status anemia pada remaja putri merupakan hasil interaksi kompleks dari berbagai faktor, termasuk pola makan, kesadaran gizi, akses ke makanan kaya zat besi, dan faktor biologis lainnya. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan holistik dan strategi intervensi yang lebih ditargetkan, seperti pengembangan aplikasi mobile personalisasi, untuk meningkatkan dan meratakan distribusi asupan zat besi di kalangan remaja putri, serta investigasi lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakcukupan asupan pada sebagian populasi.

KESIMPULAN

Kesimpulan status anemia pada remaja putri sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya sosial, ekonomi, dan biologis. Tingkat pendidikan dan pekerjaan orang tua memiliki pengaruh, hubungannya tidak selalu langsung, pendidikan orang tua di bawah perguruan tinggi, dan remaja dengan ayah karyawan dan ibu tidak bekerja cenderung memiliki kadar hemoglobin lebih baik. Kesenjangan dalam asupan zat besi 43,8% pada tidak terpenuhi kebutuhan harian, diperlukan pendekatan holistik dan strategi intervensi yang ditargetkan, seperti pengembangan aplikasi mobile SERTA untuk meningkatkan dan meratakan distribusi asupan zat besi, serta penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakcukupan asupan pada sebagian populasi.

DAFTAR PUSTAKA

A.Yoeti, Oka. 1991. *Pengantar Ilmu Pariwisata, Edisi Revisi*. Bandung: Penerbit Angkasa
Sedyawati, E. (1997). *Konsep Dan Strategi Warisan Budaya*: Makalah Disampaikan Dalam International Workshop On Balinese Culture Heritage. Depansar 29 juli 1997
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2010

Undang-Undang Republik Indonesia No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya
A.Yoeti, Oka. 1991. *Pengantar Ilmu Pariwisata, Edisi Revisi*. Bandung: Penerbit
Departemen Pendidikan Nasional, 2005
Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945
Murphy, P.E (1985), *Tourism A Community Approach*, London and New York
Soekadijo, R.G. (1997). *Anatomi Pariwisata*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama